

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Fase : XI/F
Materi Pokok : Dinamika Gerak
Sub-Bahasan : GAYA DAN HUKUM NEWTON
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Kelompok : B

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1) Ghafira Ayla Sjifa (19) | 3) M. Rifaal F (29) |
| 2) Haydar Anas K. A (20) | 4) Novaldis A. P (34) |

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan kegiatan dalam LKPD, peserta didik diharapkan mampu:

- 1). Menentukan besar dan arah resultan gaya yang bekerja pada suatu benda.
- 2). Menjelaskan keadaan gerak suatu benda ketika resultan gaya yang bekerja padanya sama dengan nol berdasarkan Hukum I Newton.
- 3). Menjelaskan hubungan antara resultan gaya, massa, dan percepatan benda berdasarkan Hukum II Newton.
- 4). Menentukan besar dan arah percepatan suatu benda ketika resultan gaya yang bekerja padanya tidak sama dengan nol berdasarkan Hukum II Newton.
- 5). Menjelaskan karakteristik pasangan gaya aksi-reaksi berdasarkan Hukum III Newton.

PETUNJUK Pengerjaan

- 1). Diskusikan permasalahan utama yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman *website* (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam diskusi serta memahami solusi yang telah dirumuskan bersama.

A. TANTANGAN: PERMASALAHAN UTAMA

Nama Permainan: *The Container Force Battle*

Aturan Main:

Aturan dari permainan ini pada dasarnya hampir sama dengan olahraga tarik tambang. Saat permainan dimulai, kedua tim berusaha menarik *container* ke arah masing-masing hingga melewati batas yang telah ditentukan. Tim yang terlebih dahulu berhasil menarik *container* sejauh **2 meter** dari posisi awal dinyatakan sebagai pemenang.



Susunan dan Peta Kekuatan Pemain:

TIM A (AUSTRALIA)	
Jack	850 N
William	860 N
Thomas	840 N
Oscar	845 N
Max	835 N



VS



TIM B (INDONESIA)	
Aldi	820 N
Budi	850 N
Ahmad	840 N
Zuhdi	830 N
Gunada	845 N

Setiap tim memiliki **lima** orang anggota, namun pada saat perlombaan hanya **tiga** orang anggota tim yang diperbolehkan bermain. Oleh karena itu, setiap tim harus menentukan kombinasi tiga pemain terbaik mereka

Bahan Diskusi Kelompok:

Jika kalian adalah staf ahli dari Tim B (Indonesia), jelaskan apakah Tim B memiliki peluang untuk memenangkan perlombaan tersebut. Analisis faktor-faktor yang dapat memengaruhi kemenangan dalam perlombaan serta identifikasikan sebanyak mungkin kondisi yang memungkinkan Tim B keluar sebagai pemenang. Semakin banyak kondisi yang berhasil kalian identifikasi, semakin besar poin yang akan kalian peroleh.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

- 1). Uraikan permasalahan apa saja yang perlu dipecahkan dari permasalahan utama di atas. yang perlu dipecahkan kita mencari 3 orang yang berpotensi menang dalam perlombaan, 3 orang yang memiliki gaya terbesar, 3 orang yang gaya tarikannya besar, Untuk menjadi pemenang juga dibutuhkan ① kerjasama, ② kekompakan.
- 2). Tentukan konsep atau hukum fisika yang akan digunakan untuk menyelesaikan ③ Komunikasi, permasalahan-permasalahan yang telah kalian uraikan? Kita memilih Hukum Newton II, karena digunakan untuk menghitung percepatan gerakan kontainer ber massa ($m = 500 \text{ kg}$ <di gambar atas>)

$$\Sigma F = m \cdot a$$

3). Tuliskan informasi apa saja yang secara eksplisit tercantum dalam permasalahan utama dan penting untuk dicatat?

1) $m = 500 \text{ kg}$.

5) Gaya Tarik (A)

6) Gaya Tarik (B)

2) gaya gesek = 0 N

- Jack : 850 N

- Max : 835 N

- Andi : 820 N

3) jarak menang = 2 m

- William : 860 N

- Budi : 850 N

4) yang bermain sorang.

- Thomas : 840 N

- Ahmad : 840 N

- Oscar : 845 N

- Zuhdi : 830 N

- Gunada : 845 N

4). Tuliskan secara jelas pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan investigasi dan pengembangan solusi.

1) Ghafira A.S : Menulis, mencari jawaban.

2) Haydar A.K.A : Menghitung gaya newton, mencari jawaban.

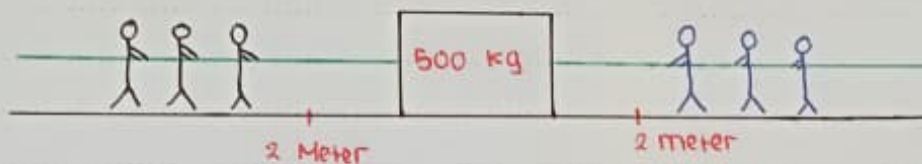
3) Novaldis A.P : Mencari jawaban.

4) M. Rifael F : tidak masuk

1) Kita semua berdiskusi dan saling melengkapi dalam mencari jawaban.

C. PENGEMBANGAN SOLUSI

Tentukan solusi untuk setiap permasalahan yang sudah kalian uraikan.



Tim (A) Australia

> Oscar (845 N).

> Thomas (840 N).

> Max (835 N).

$$\begin{array}{r} 845 \text{ N} \\ 840 \text{ N} \\ 835 \text{ N} \\ \hline 2520 \text{ N} \end{array} +$$

Tim (B) Indonesia

> Budi (850 N)

> Gunada (845 N)

> Ahmad (840 N)

$$\begin{array}{r} 850 \text{ N} \\ 845 \text{ N} \\ 840 \text{ N} \\ \hline 2535 \text{ N} \end{array} +$$

↳ Winner //

